Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada
Science | Sciences

CSAS | **SCCS**

Canadian Science Advisory Secretariat | **Secrétariat canadien de consultation scientifique**

Proceedings Series 2011/050 | **Compte rendu 2011/050**

Gulf, Maritimes, Quebec Regions | **Régions du Golfe, du Québec, et des Maritimes**

Proceedings of the Zonal Science Advisory Process on Recovery Potential Assessment of the Maritime Designatable Unit of American Plaice (*Hippoglossoides platessoides*)

Compte-rendu du processus zonal de consultation scientifique sur l'évaluation du potentiel de rétablissement de la plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) de l'unité désignable des Maritimes

March 24 and 25, 2011
Moncton, NB

Les 24 et 25 mars 2011
Moncton, N.-B.

Claude LeBlanc
DFO Oceans and Science
Gulf Region

Claude LeBlanc
MPO Océans et Sciences
Région du Golfe

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Oceans and Science Branch / Secteur des Océans et Sciences
P.O. Box 5030 / C.-P. 5030
Moncton (NB)
E1C 9B6

January 2012 | **Janvier 2012**

Canada

Foreword

The purpose of these Proceedings is to document the activities and key discussions of the meeting. The Proceedings may include research recommendations, uncertainties, and the rationale for decisions made at the meeting. Proceedings also document when data, analyses or interpretations were reviewed and rejected on scientific grounds, including the reason(s) for rejection. As such, interpretations and opinions presented in this report individually may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what was considered at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the conclusions of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, further review may result in a change of conclusions where additional information was identified as relevant to the topics being considered, but not available in the timeframe of the meeting. In the rare case when there are formal dissenting views, these are also archived as Annexes to the Proceedings.

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de documenter les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il peut contenir des recommandations sur les recherches à effectuer, traite des incertitudes et expose les motifs ayant mené à la prise de décisions pendant la réunion. En outre, il fait état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si l'information supplémentaire pertinente, non disponible au moment de la réunion, est fournie par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Proceedings of the Science Advisory Process on Recovery Potential Assessment of the Maritime Designatable Unit of American Plaice (*Hippoglossoides platessoides*)

March 24 and 25, 2011
Moncton, NB

Claude LeBlanc
DFO Oceans and Science
Gulf Region

Compte-rendu du processus zonal de consultation scientifique sur l'évaluation du potentiel de rétablissement de la plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) de l'unité désignable des Maritimes

Les 24 et 25 mars 2011
Moncton, N.-B.

Claude LeBlanc
MPO Océans et Sciences
Région du Golfe

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Oceans and Science Branch / Secteur des Océans et Sciences
P.O. Box 5030 / C.-P. 5030
Moncton (NB)
E1C 9B6

January 2012

Janvier 2012

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2012
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2012

ISSN 1701-1272 (Printed / Imprimé)
ISSN 1701-1280 (Online / En ligne)

Published and available free from:
Une publication gratuite de :

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Canadian Science Advisory Secretariat / Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/

CSAS@DFO-MPO.GC.CA

Correct citation for this publication:
On doit citer cette publication comme suit :

DFO. 2012. Proceedings of the Zonal Science Advisory Process on Recovery Potential Assessment of the Maritime Designatable Unit of American Plaice (*Hippoglossoides platessoides*), March 24 and 25, 2011. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2011/050.

MPO. 2012. Compte-rendu du processus zonal de consultation scientifique sur l'évaluation du potentiel de rétablissement de la plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) de l'unité désignable des Maritimes, les 24 et 25 mars 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2011/050.

SUMMARY

A zonal advisory process meeting was held March 24 and 25, 2011 in Moncton (NB) to conduct a science peer review on the Recovery Potential Assessment (RPA) of the Maritime Designatable Unit (DU) of American Plaice. The Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) has designated the American Plaice Maritime DU as "Threatened" in April 2009. This species is not currently listed under the Species at Risk Act (SARA). In support of a listing recommendation for this American Plaice DU by the Minister, DFO Science has been asked to undertake an RPA, based on the National Frameworks (DFO 2007a and b). The advice in the RPA may be used to inform both scientific and socio-economic elements of the listing decision, as well as development of a recovery strategy and action plan, and to support decision-making with regards to the issuance of permits, agreements and related conditions. The advice generated via this process will also update and/or consolidate any existing advice regarding this American Plaice DU. Meeting participants included experts from DFO, aboriginal communities, provinces, industry, non-governmental organizations and other stakeholders. This proceedings report summarizes the relevant discussions and recommendations from the peer-review meeting and presents revisions to be made to the associated Science Advisory Report and research documents.

SOMMAIRE

Un processus de consultation scientifique zonal (Golfe, Maritimes, Québec) a eu lieu à Moncton, N.-B. le 24 et 25 mars 2011 afin d'évaluer le potentiel de rétablissement (EPR) de la plie canadienne de l'unité désignable (UD) des Maritimes. Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a évalué l'unité désignable des Maritimes comme étant « menacée » (avril 2009). Cette UD n'est présentement pas inscrite sous la Loi sur les espèces en péril. Pour appuyer les recommandations en matière d'inscription de la plie canadienne de l'UD des Maritimes que doit présenter le Ministre, on a demandé au secteur des Sciences d'effectuer une EPR, conformément aux cadres nationaux (MPO, 2007a et b). L'avis donné dans l'EPR peut être utilisé pour présenter, aux intervenants scientifiques et socioéconomiques, la décision prise en matière d'inscription, élaborer un programme de rétablissement et un plan d'action et, enfin, soutenir la prise de décisions concernant les permis, les ententes et les conditions s'y rattachant. Cet avis permettra également de mettre à jour ou de consolider les avis déjà formulés sur l'UD des Maritimes pour la plie canadienne. Les participants incluaient les secteurs du MPO (Sciences, Gestion des pêches et de l'aquaculture, Océans, Habitat et Espèces en péril, Politiques et Économique), collectivités autochtones, provinces, industrie, organisations non gouvernementales et autres intervenants. Ce compte rendu de la réunion résume les principales discussions et recommandations faites et présente les révisions suggérées pour les documents d'avis scientifiques et de recherche du SCCS associés.

INTRODUCTION

A zonal advisory process meeting was held March 24 and 25, 2011 in Moncton (NB) to conduct a science peer review on the Recovery Potential Assessment (RPA) of the Maritime Designatable Unit (DU) of American Plaice.

This meeting was held in response to the designation of plaice in the Maritime DU as threatened by the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). The generic terms of reference for the recovery potential assessment are provided in Appendix 1.

Notifications of the science review and conditions for participation were sent to identified aboriginal communities, provinces, industry, non-governmental organizations and other stakeholders with interest in the American Plaice resource from NAFO Divisions 4RS, 4T, and 4VWX (Appendices 2 and 3).

The assessment working papers prepared by DFO Oceans and Science were made available prior to the meeting for review by meeting participants.

The meeting began at 10:00 AM, Tuesday March 24, 2011. The chair (Claude LeBlanc) reviewed the meeting room arrangements and indicated that simultaneous translation was available to participants.

The chair explained the process of requesting science advice, preparation of the assessment documents, the science review, drafting and delivery of the advisory report. He then reviewed the rules of exchange for the meeting, reminding participants that the meeting was a science review and not a consultation. As well, everyone at the meeting had equal standing as participants as there was no observer

INTRODUCTION

Dans le cadre du processus zonal de consultation, une réunion d'examen scientifique par les pairs, portant sur l'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) de la plie canadienne de l'unité désignable des Maritimes, s'est tenue à Moncton (N.-B.) les 24 et 25 mars 2011.

Cette réunion faisait suite à la désignation par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) de la plie canadienne de l'UD des Maritimes comme espèce menacée. Le cadre de référence général de l'évaluation du potentiel de rétablissement figure à l'annexe 1.

L'avis d'examen scientifique et les conditions de participation ont été communiqués aux communautés autochtones et provinces concernées, à l'industrie, aux organisations non gouvernementales et aux autres parties ayant un intérêt dans les stocks de plie canadienne des divisions 4RS, 4T et 4VWX de l'OPANO (appendices 2 et 3).

Les documents de travail établis par le secteur des Océans et des Sciences du MPO en vue de l'évaluation ont été mis à la disposition des participants pour qu'ils en prennent connaissance avant la réunion.

La réunion commence à 10 h
le mardi 24 mars 2011. Le président (Claude LeBlanc) donne quelques indications sur l'aménagement de la salle et signale qu'un service de traduction simultanée est offert aux participants.

Le président explique le processus de sollicitation d'un avis scientifique, la préparation des documents d'évaluation, l'examen scientifique ainsi que la rédaction et la présentation de l'Avis scientifique. Il passe ensuite en revue les règles d'intervention pendant la réunion, en rappelant aux participants que cette dernière consiste en un examen scientifique, et non en une consultation. Il précise aussi que tous les

status at the meeting. Table microphones were provided to ensure good communication during the meeting, to allow for simultaneous translation of the presentations and discussions and as such, exchanges would have to take place one at a time and if required through order of the chair. Finally, the objective was to achieve consensus on the appropriateness of the assessment documents and that for the purposes of the science review, consensus was taken as an absence of opposition.

participants sont sur un pied d'égalité, puisqu'aucun n'est présent en qualité d'observateur. Des microphones de table ont été installés pour que la communication soit efficace pendant la réunion, et permettre ainsi la traduction simultanée des présentations et des discussions. C'est pourquoi les participants devront s'exprimer un seul à la fois et, le cas échéant, sur instruction du président. Enfin, celui-ci précise que l'objectif consiste à arriver à un consensus sur la pertinence des documents d'évaluation, un consensus étant considéré dans le présent examen scientifique comme une absence d'opposition.

The chair invited the participants to introduce themselves; the list of participants is provided in Appendix 4. He then reviewed the terms of reference for the meeting. The draft agenda was reviewed and accepted (Appendix 5).

Le président invite ensuite les participants à se présenter. La liste de ceux-ci figure à l'annexe 4. Le président passe en revue le cadre de référence de la réunion. L'ordre du jour provisoire est examiné et adopté (annexe 5).

The documents identified for review had been made available for participants review prior to the meeting:

- 4T Plaice Projections (ADAPT population model). D.P. Swain
- Stage-based models. R. Morin, D. Swain, M. Fowler, J. Gauthier

Les documents soumis à l'examen avaient été mis à la disposition des participants pour qu'ils en prennent connaissance avant la réunion :

- 4T Plaice Projections (ADAPT population model). D.P. Swain
- Stage-based models. R. Morin, D. Swain, M. Fowler, J. Gauthier

The Maritime DU, as recommended by COSEWIC, comprised three stock components: the northern Gulf (NAFO 4RS), southern Gulf (4T) and the Scotian Shelf and Bay of Fundy (4VWX). The assessment team for the RPA included DFO Science representatives from each DFO region: Johanne Gauthier (Quebec Region), Rod Morin (Gulf Region) and Mark Fowler (Maritimes Region). For this RPA, rapporteur duties were assigned to Sophie LeBlanc (DFO Oceans and Science, Gulf Region).

Tel que recommandé par le COSEPAC, l'UD des Maritimes englobe trois composantes de stock : le nord du Golfe (div. 4RS de l'OPANO), le sud du Golfe (4T) et le plateau néo-écossais et la baie de Fundy (4VWX). L'équipe chargée d'évaluer l'EPR se compose de représentants des Sciences du MPO de chaque Région du Ministère : Johanne Gauthier (Région du Québec), Rod Morin (Région du Golfe) et Marc Fowler (Région des Maritimes). Les fonctions de rapporteur pour cette EPR sont confiées à Sophie LeBlanc (Océans et Sciences, Région du Golfe, MPO).

RECOVERY POTENTIAL ASSESSMENT (RPA) FOR AMERICAN PLAICE MARITIME DU

ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSEMENT (EPR) DE LA PLIE CANADIENNE DE L'UD DES MARITIMES

The presentation of the working papers was

Les documents de travail sont présentés par

made by Rod Morin (DFO Oceans and Science, Gulf Region). The slides and the presentation were bilingual. After a brief history of the RPA process leading to this meeting, the presentation was structured around the 27 elements of the terms of reference (TR) divided into five main areas:

- Assess the current and recent status of American plaice (*TR*1-6)
- Assess the habitat use of American plaice (*TR*7-16)
- Scope for management to facilitate recovery (*TR*17-20)
- Scenarios for mitigation and alternatives to activities (*TR*21-26)
- Allowable harm assessment (*TR*27)

Assess the current and recent status of American plaice

The assessment of the current and recent status of American plaice used three principle methods to describe stock status and trends: research trawl survey data, an aged-based population model (VPA) available for the 4T stock only, and Bayesian state-space models developed for each stock component and for the Maritime DU.

Abundance

Trends in abundance were summarized from bottom trawl survey results for the three stocks (NAFO divisions 4T, 4RS, 4VWX) and the Maritime DU combined. Trends in abundance based on a population model (VPA) for 4T American Plaice (ages 4+) and the spawning stock biomass were also presented. Abundance was also derived from stage-based models using a Bayesian state-space framework applied to each stock. These models were structured on the basis of life stages corresponding to length groupings or maturity stages.

Rod Morin (Océans et Sciences, Région du Golfe, MPO). Les diapositives et la présentation sont bilingues. Après un survol rétrospectif du processus d'EPR ayant mené à la réunion, la présentation s'articule autour des 27 points du cadre de référence, regroupés en cinq grands volets :

- Évaluation de la situation de la plie canadienne à l'heure actuelle et récemment (*CR*1-6)
- Évaluation de l'utilisation de l'habitat par la plie canadienne (*CR*7-16)
- Capacité de faciliter le rétablissement par des mesures de gestion (*CR*17-20)
- Scénarios d'atténuation et solutions de rechange aux activités (*CR*21-26)
- Évaluation des dommages admissibles (*CR*27)

Évaluation de la situation de la plie canadienne à l'heure actuelle et récemment

Dans l'évaluation de ce qu'est actuellement et de ce qu'était récemment la situation de la plie canadienne, trois méthodes fondamentales ont été utilisées pour établir l'état et les tendances des stocks : les données des relevés par navire scientifique, un modèle démographique fondé sur l'âge (APV), mais uniquement pour le stock de 4T, et des modèles bayésiens à espace d'états appliqués à chaque composante de stock et à l'UD des Maritimes.

Abondance

Les tendances de l'abondance provenant des relevés au chalut sont résumées pour l'ensemble des trois stocks considérés (divisions 4T, 4RS et 4VWX de l'OPANO) et de l'UD des Maritimes. Les tendances de l'abondance fondées sur un modèle démographique (APV) appliqué à la plie américaine (des âges 4 +) de 4T et la biomasse du stock reproducteur sont aussi présentées. L'abondance a également été établie en appliquant à chaque stock des modèles fondés sur le stade biologique et utilisant une formule bayésienne à espace d'états. Ces modèles étaient structurés en

Points of discussion

In the Scotian Shelf and Bay of Fundy area (4VWX), total survey abundance has fluctuated widely with a declining trend. Trends in adult abundance depend on assumptions concerning size at maturity after 1985. Based on sampling from the 2010 survey, a decline in the size at maturity relative to the period prior to 1986 was noted. If a linear decline in the size at maturity after 1985 is assumed, then there has been no decline in the abundance of adult fish. If the 2010 survey results for maturity are unreliable and no decline in size at maturity is assumed after 1985, then the abundance of adult plaice has declined in the 1990s and 2000s.

- The 4VWX trends in abundance presented are based on a size at maturity of 32 cm or longer, the length of mature females in the first 5 years of the survey.

- Prior information indicates a long-term change in maturity for plaice. This is mentioned in the Science Advisory Report (SAR), but there is not a lot of supporting information. Spring surveys conducted by the Newfoundland-Labrador Region clearly indicate that long-term declines in the size at maturity have occurred for plaice in Newfoundland waters.

- A figure for 4VWX maturities with updated data from July 2010 shows a very different pattern in the size at maturity, compared to results from the last survey, 25 years previously, when plaice maturity was recorded. Sampling for maturity of plaice was also conducted in March of 2011, corroborating the maturity pattern described from the July 2010 sampling.

fonction des stades biologiques correspondant à des groupes de longueurs ou à des stades de maturité.

Points de discussion

Sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy (4VWX), l'abondance totale selon les relevés a fluctué largement, mais la tendance est à la baisse. La tendance de l'abondance des adultes dépend des hypothèses sur la taille à la maturité après 1985. À partir de l'échantillonnage du relevé de 2010, on a constaté une baisse de la taille à la maturité par rapport à la période antérieure à 1986. À supposer que la taille à la maturité ait connu une diminution linéaire après 1985, il n'y a pas eu alors de baisse de l'abondance des poissons adultes. Mais si les résultats du relevé de 2010 ne sont pas fiables et qu'on considère qu'il n'y a pas eu de baisse de la taille à la maturité après 1985, l'abondance des plies adultes a alors diminué dans les années 1990 et 2000.

- Les tendances de l'abondance dans 4VWX qui sont présentées sont fondées sur une taille à la maturité d'au moins 32 cm, soit la longueur des femelles matures dans les 5 premières années du relevé.

- Les données antérieures dénotent un changement à long terme dans la maturité de la plie. Cela est mentionné dans l'Avis scientifique (AS), mais sans beaucoup d'éléments à l'appui. Les relevés réalisés au printemps dans la Région de Terre-Neuve et du Labrador révèlent clairement que dans les eaux de Terre-Neuve la taille de la plie à la maturité plie a connu des déclins à long terme.

- Une figure sur la maturité dans 4VWX contenant des données actualisées de juillet 2010 présente une tendance bien différente de la taille à la maturité par rapport aux résultats du dernier relevé (remontant à 25 ans) dans lequel on a recueilli des données sur la maturité de la plie. Un échantillonnage visant à recueillir de telles

• For Atlantic cod, the VPA model takes into account changes to the age and size of maturity. Large mature cod are declining and being replaced by smaller mature fish. Unfortunately, similar data are lacking for American plaice in the Maritimes DU.

• It was agreed that large fish are declining in abundance.
• It was concluded that models for 4VWX will have two maturity scenarios and projections (based on an assumed decline or no assumed decline in the size at maturity after 1986).

Distribution and range

Research trawl surveys, conducted yearly in the Maritime DU from July to September, were used to describe the distribution of American Plaice. The area occupied by American Plaice for both the total and adult populations was calculated from trawl survey catches using a Design-Weighted Area Occupied (DWAO) index. Also reported were the commercial fishery landings and total allowable catch (TAC) history for the three stock areas (4T, 4RS, 4VWX).

Life history parameters

Maturity
The size and age of maturity were summarized from visual examination of gonads done during research trawl surveys of the southern Gulf (4T) and the Scotian Shelf (4VWX).

données a aussi eu lieu en mars 2011 et il corroborait les tendances sur la maturité se dégageant de l'échantillonnage de juillet 2010.

• Dans le cas de la morue franche, le modèle d'APV tient compte des changements dans l'âge et la taille à la maturité. Les grandes morues matures sont en déclin et sont remplacées par de plus petites morues arrivées à maturité. Malheureusement on ne dispose pas de données semblables sur la plie canadienne de l'UD des Maritimes.
• Tous s'entendent pour dire que l'abondance des grands poissons diminue.
• On conclut que les modèles appliqués à 4VWX utiliseront deux scénarios et types de projections sur la maturité (fondés les uns sur l'hypothèse d'un déclin de la taille à la maturité après 1986 et les autres sur l'hypothèse de l'absence d'un tel déclin).

Aire de répartition

Les relevés scientifiques au chalut réalisés chaque année de juillet à septembre dans l'UD des Maritimes ont été utilisés pour délimiter la répartition de la plie canadienne. La superficie occupée par la plie canadienne (population totale et population d'adultes) a été calculée à partir des captures du relevé au chalut, au moyen d'un indice de la superficie occupée pondérée en fonction du plan d'échantillonnage (Design-Weighted Area Occupied, DWAO). Sont également présentés les débarquements de la pêche commerciale et l'évolution des totaux autorisés de captures (TAC) dans les trois zones de stock (4T, 4RS, 4VWX).

Paramètres biologiques

Maturité
La taille et l'âge à la maturité ont été évalués au moyen d'un examen visuel des gonades réalisé durant les relevés scientifiques au chalut dans le sud du Golfe (4T) et sur le plateau néo-écossais (4VWX).

Recruitment
Age-based recruitment estimates in the Maritime DU were only available for the southern Gulf stock (4T) based on trawl surveys and estimated population age structure since 1971. Year-class abundance as age-4 recruits was estimated from a population model (VPA).

Recrutement
Les seules estimations du recrutement selon l'âge dans l'UD des Maritimes dont on dispose portent sur le stock du sud du Golfe (4T) et elles sont fondées sur les relevés au chalut ainsi que sur l'estimation de la structure d'âges de la population depuis 1971. Un modèle démographique (APV) a permis d'évaluer l'abondance des classes d'âge au stade de recrues d'âge 4.

Fecundity
The fecundity of American Plaice has not been studied in the Maritime DU, and was described from information available in the literature for neighbouring stocks.

Fécondité
La fécondité de la plie canadienne dans l'UD des Maritimes n'ayant pas été étudiée, elle a été déduite de l'information émanant de documents qui portent sur des stocks voisins.

Mortality
Instantaneous total mortality (Z) was estimated from research survey catch-at-age data for 4T American Plaice using a regression model. Z was estimated by 5-year blocks over ages 8-20. Stage-based models estimated natural mortality (M) on each stock component of the Maritime DU. These models also provided estimates of exploitation rate for the stock components of the Maritime DU.

Mortalité
La mortalité totale instantanée (Z) a été évaluée d'après un modèle de régression appliqué aux données sur les captures selon l'âge provenant du relevé scientifique sur la plie canadienne de 4T. La valeur de Z a été estimée par tranches de 5 ans pour les âges 8-20. Des modèles structurés par stade ont servi à estimer la mortalité naturelle (M) dans chaque composante de stock de l'UD des Maritimes. Ils ont aussi fourni une estimation du taux d'exploitation parmi ces composantes de stock.

Targets

According to DFO guidelines, the precautionary approach (PA) framework would be a starting point to elaborate recovery targets for species or stocks considered under the Species at Risk Act. However, the PA has not been developed yet for any of the American Plaice stocks in the Maritime DU. In the absence of a PA framework, the guidelines state that direct estimates of total population size and total range occupied may be used to specify recovery targets and to focus recovery efforts.

Objectifs

Selon les lignes directrices du MPO, le cadre d'application de l'approche de précaution (AP) serait un point de départ à la définition d'objectifs de rétablissement des espèces ou des stocks visés par la *Loi sur les espèces en péril*. Toutefois, des modalités d'application de l'AP n'ont pas encore été établies pour les stocks de plie canadienne de l'UD des Maritimes. Les lignes directrices indiquent qu'en l'absence d'un cadre d'application de l'AP, des estimations directes de l'effectif total d'une population et de l'aire de répartition totale occupée peuvent servir à définir des objectifs de rétablissement et à orienter les mesures de rétablissement.

The Terms of Reference for the RPA require an evaluation of the probability of

Tel qu'indiqué dans le cadre de référence de l'EPR, il faut évaluer la probabilité que les

reaching a level where individual stocks and the DU no longer meet COSEWIC's listing criteria for threatened status. From a COSEWIC perspective, a species is considered threatened when the rate of decline in the total number of mature individuals is equal or greater than 30% over three generations, assuming that the causes of the decline have not ceased or are unknown. As a result, projections were made on three generations, or 48 years. Reduction in the decline rate to less than 30% over three generations might be considered an indication of a reduced risk of extinction.

Points of discussion

- A zonal review on PA for American Plaice is expected in the upcoming fiscal year.
- The measure of the area occupied is not a good target to evaluate recovery of plaice.
- The COSEWIC criterion is the decline rate of the numbers of mature individuals equal or more than 30% over 3 generations. This criterion was used for the RPA of American Plaice in Newfoundland Region and to be consistent, it was agreed that this would also be used for the Maritimes DU.

Projected trajectory given current parameters

Two procedures were used to conduct projections. For 4T plaice, spawning stock biomass and numbers were projected on the basis of stock parameters estimated from the age-based VPA model. Alternatively, projections were conducted on each stock (4T, 4RS, 4VWX) using the Bayesian stage-based models. The projected female spawning population for the Maritime DU was generated by combining results from stage-based models of each stock component.

divers stocks et l'UD atteignent un niveau ne correspondant plus aux critères établis par le COSEPAC pour l'inscription en tant qu'espèce menacée. Du point de vue du COSEPAC, une espèce est considérée comme menacée lorsque le taux de déclin du nombre total de ses individus matures est égal ou supérieur à 30 % sur trois générations, à supposer que les causes de la réduction n'aient pas cessé ou qu'elles soient inconnues. Par conséquent, des projections ont été faites sur trois générations ou 48 ans. Une baisse du taux de déclin qui porterait celui-ci à moins de 30 % sur trois générations pourrait être considérée comme une indication de moindre risque de disparition.

Points de discussion

- Un examen zonal de l'AP applicable à la plie canadienne est prévu dans le prochain exercice financier.
- La mesure de la superficie occupée n'est pas un bon élément de référence pour évaluer le rétablissement de la plie.
- Le COSEPAC a pour critère un taux de déclin du nombre d'individus matures de 30 % ou plus sur trois générations. C'est le critère qui a été utilisé pour l'EPR de la plie canadienne dans la Région de Terre-Neuve et pour être cohérent, on a convenu que ce serait aussi celui qui serait appliqué à l'UD des Maritimes.

Trajectoires prévues selon les paramètres actuels

Deux méthodes ont été utilisées pour établir des projections. Pour ce qui concerne la plie de 4T, les projections de la biomasse et de l'effectif du stock reproducteur ont été établies d'après des paramètres du stock estimés à partir du modèle d'APV fondé sur l'âge. Par ailleurs, des projections ont aussi été établies pour chaque stock (4T, 4RS, 4VWX) au moyen de modèles bayésiens structurés par stade. La projection de l'effectif des femelles reproductrices de l'UD des Maritimes a été obtenue par combinaison des résultats des modèles structurés par stade pour chaque composante de stock.

4T

- Projections were made using the results of the age-based VPA model for 4T plaice. Without any fishing and under current levels of productivity, the spawning stock biomass (SSB) and spawning stock numbers (SSN) are projected to decline steadily.
- Current fishing levels had little effect on the projected changes in SSB and SSN. The probability of SSN declining by 30% or more was 59% under current productivity and 34% with an expanding window of productivity.

- Projections were also made for the female SSN of 4T using the Bayesian stage-based model. With or without any fishing and under current levels of productivity, there would be little effect on female SSN.

Points of discussion

- For the Bayesian models, the estimated levels of natural mortality (M) depend on the q (catchability) correction. There is not a lot of information on whether the values used are right or wrong. There is more certainty in the temporal pattern in estimated M.

- Relative to the results from the ADAPT model, estimates of M by the Bayesian model seem reasonable. However, the Bayesian model does not incorporate declining growth and productivity. As a result, the Bayesian projections are more optimistic (and probably less realistic) than the projection based on the VPA.

- For the projections with the ADAPT model under the no fishing scenario, the confidence intervals on the current productivity levels are unchanged because surplus production on the stock is slightly negative. When production is negative, it contracts the confidence interval ranges.

4T

- Des projections ont été effectuées à partir des résultats du modèle d'APV fondé sur l'âge pour la plie de 4T. Sans aucune pêche et aux taux de productivité actuels, la biomasse du stock reproducteur (BSR) et l'effectif du stock reproducteur (ESR) devraient diminuer de façon constante;
- Le taux d'exploitation actuel a eu peu d'effet sur les changements projetés dans la BSR et l'ESR. La probabilité d'une diminution de 30 % ou plus de l'ESR était de 59 % au taux de productivité actuel et de 34 % avec un créneau de productivité plus large.
- Des projections ont également été faites pour l'ESR femelle dans 4T, au moyen du modèle bayésien structuré par stade. Avec ou sans pêche et aux taux de productivité actuels, il y aurait peu de changement dans l'ESR femelle.

Points de discussion

- Dans les modèles bayésiens, la valeur estimée de la mortalité naturelle (M) dépend de la correction en fonction de la capturabilité (q). Or, il y a peu d'information permettant de déterminer si les valeurs utilisées sont bonnes ou mauvaises. La tendance temporelle de l'estimation de M présente plus de certitude.
- Par rapport aux résultats du modèle ADAPT, les estimations de M selon le modèle bayésien semblent raisonnables. Toutefois, le mode bayésien ne tient pas compte de la baisse de la croissance et de la productivité. Il s'ensuit que les projections bayésiennes sont plus optimistes (et probablement moins réalistes) que celles qui découlent de l'APV.
- Dans les cas des projections fondées sur le modèle ADAPT et sur l'absence de pêche, les intervalles de confiance des niveaux de productivité actuels sont inchangés parce que la production excédentaire du stock est légèrement négative. Quand la production est négative, elle contracte la fourchette des

- It is recommended to conduct the Bayesian projections with a cap on recruitment, i.e. recruitment will not be allowed to exceed the previously observed maximum (the same condition applied in the Bayesian projections on 4RS plaice). This should not affect the median stock trajectory, but should reduce the confidence intervals.

4RS

Based on the Bayesian stage-based model, with M estimated in three time periods, female spawning stock numbers (SSN) were projected to increase slightly and then stabilize. The probability of a decline of 30% or more relative to 2009 over three generations was 19% assuming current levels of harvest.

Points of discussion

- The 4RS state-space model covers the 1987-2009 period with M estimated in three time periods. No data on growth and maturity were available for northern Gulf plaice, so these were assumed to be equivalent to levels observed in 4T. As with the 4T Bayesian model, stages were initially divided into two size groups corresponding to non-discarded plaice (35 cm and greater) and plaice subject to discarding (<35 cm). The smaller group was then split into two size groups to improve the model fit and estimation of M. The parameter theta (the annual probability of transiting from one stage to the next) is mainly determined by the rate of growth. Theta and M can be related: faster growing fish will have a higher probability of transiting between stages (high theta) and may experience high natural mortality.

intervalles de confiance.

- On recommande d'effectuer des projections bayésiennes en plafonnant le recrutement, c.-à-d. en ne permettant pas qu'il dépasse le maximum observé précédemment (la même condition a été appliquée aux projections bayésiennes sur la plie de 4RS). Cela devrait être sans effet sur la trajectoire médiane du stock, mais devrait réduire les intervalles de confiance.

4RS

D'après la projection du modèle bayésien structuré par stade, dans lequel la valeur de M est estimée en trois périodes, l'effectif de du stock reproducteur (ESR) femelle augmenterait légèrement, puis se stabiliserait. La probabilité d'un déclin de 30 % ou plus par rapport à 2009 sur trois générations est de 19 %, à supposer que les niveaux d'exploitation actuels soient maintenus.

Points de discussion

- Le modèle à espace d'états appliqué à 4RS vise les années 1987-2009 et comprend une estimation de M en trois périodes. On ne disposait d'aucune donnée sur la croissance et la maturité de la plie du nord du Golfe, aussi a-t-on tenu ces paramètres pour équivalents à ceux observés dans 4T. Comme dans le cas du modèle bayésien appliqué à 4T, les stades ont été d'abord établis selon deux groupes de tailles correspondant aux plies non rejetées (d'au moins 35 cm) et aux plies rejetées (< 35 cm), puis on a subdivisé ce dernier groupe en deux autres groupes de tailles pour améliorer l'ajustement du modèle et l'estimation de M. C'est essentiellement le taux de croissance qui détermine le paramètre thêta (probabilité annuelle de passer d'un stade au suivant). Thêta et M peuvent être liés : un poisson à croissance plus rapide présentera une plus forte probabilité de passage d'un stade à un autre (thêta élevé) et pourrait connaître une forte mortalité naturelle.

- It is proposed to remove the graphics with projected female plaice spawning stock numbers without the recruitment constrained to the maximum level observed from 1987-2009. The modification is accepted.

4VWX

The Bayesian stage-based model formed the basis for projecting the abundance of female SSN in 4VWX. Without any commercial exploitation and assuming that the size at maturity declined after 1985, there was a 25% probability of the SSN declining by 30% or more. Maintaining recent harvests over the next 48 years (still assuming a change in maturity) resulted in a 28% probability of a 30% decrease in SSN relative to 2009. Assuming no change in maturity and no harvest, there was a 32% probability of the SSN declining by 30% or more. Maintaining recent harvests until 2057, there was a 36% probability of a decline in SSN of 30% or more.

- On propose de supprimer le graphique portant sur la projection de l'effectif de femelles reproductrices sans limitation du recrutement au maximum observé de 1987 à 2009. La modification est acceptée.

4VWX

Des projections de l'abondance de l'ESR femelle dans 4VWX ont été effectuées d'après le modèle bayésien structuré par stade. Sans exploitation commerciale et à supposer que la taille à la maturité ait diminué après 1985, il existe une probabilité de 25 % que l'effectif de ces femelles diminue de 30 % ou plus. Le maintien des taux d'exploitation récents dans les 48 prochaines années (toujours dans l'hypothèse d'un changement dans la maturité) se traduirait par une probabilité de 28 % que le nombre de femelles reproductrices diminue de 30 % par rapport à 2009. S'il n'y avait pas de changement dans la maturité et pas de pêche, la probabilité d'une diminution d'au moins 30 % de l'effectif des femelles reproductrices serait de 32 %. Le maintien des taux d'exploitation récents jusqu'en 2057 se traduirait par une probabilité de 36 % que le nombre de femelles reproductrices diminue de 30 % ou plus.

Points of discussion

The 4VWX model was done under two assumptions of maturity after 1985: assuming constant maturity and assuming declining size at maturity to the level observed in 2010. These assumptions affected both trends in abundance and estimated M. It was noted that the survey-based estimates of size at maturity were made in 2010 following a 25-year period when no observations were made. The scientific staff may be unfamiliar with maturity stages in American plaice after so many years. The assessment biologist noted that the survey staff are using similar instructions to those used in the southern Gulf survey and that maturity results from surveys in July 2010 and March 2010 appear to be similar. Questions and discussion followed:

- When changing the model based on maturity assumptions, the size range of mature group changes, which affects the variable theta. How was changing theta modeled? Response: theta was estimated in three time periods and by sex.

- Did the three time periods coincide with changes to maturity? Response: the three periods corresponded to 1970-1975, followed by a period of cold water intrusion on the Scotian Shelf (1976-1988), then 1989 to 2009.

- Note that priors on theta depend on growth rate and the size range of the stage. Is growth rate changing and has the changing size range of plaice in stages (due to maturity assumptions) been taken into account? Response: breaking the model into periods was intended to capture that; however, there was no information specifically on growth rates in 4VWX.

Points de discussion

Le modèle appliqué à 4VWX reposait sur deux hypothèses concernant la maturité après 1985 : l'hypothèse d'une maturité constante et l'hypothèse d'une baisse de la taille à la maturité jusqu'au niveau observé en 2010. Ces hypothèses ont influé tant sur les tendances de l'abondance que sur l'estimation de M. À noter que les estimations de la taille à la maturité fondées sur le relevé ont été réalisées en 2010, après une période de 25 ans sans observations. Après tant d'années, il se peut que le personnel scientifique ne connaisse plus bien les stades de maturité de la plie canadienne. Le biologiste chargé de l'évaluation a signalé que l'équipe de relevé utilise des instructions semblables à celles qui servent au relevé dans le sud du Golfe et que les données sur la maturité provenant des relevés de juillet et de mars 2010 semblent similaires. Suit une période de questions et de discussion :

- Quand on modifie le modèle en fonction des hypothèses sur la maturité, la fourchette de tailles du groupe de plies à maturité change, ce qui influe sur la variable thêta. Comment cette variable thêta changeante a-t-elle été modélisée? Réponse : la valeur thêta a été estimée en trois périodes et par sexe.
- Les trois périodes coïncidaient-elles avec des changements dans la maturité? Réponse : les trois périodes couvraient tour à tour les années 1970-1975, puis la tranche d'années suivante, marquée par une intrusion d'eau froide sur le plateau néo-écossais (1976-1988), et enfin les années 1989-2009.
- À noter que les données a priori sur thêta dépendent du taux de croissance et de la fourchette de tailles correspondant au stade. Le taux de croissance change-t-il et a-t-on tenu compte du changement de la fourchette de tailles de la plie aux divers stades (en raison des hypothèses sur la maturité)? Réponse : c'est ce qu'on cherchait à faire en découpant le modèle en périodes; toutefois, il n'y avait pas d'information portant spécifiquement sur les taux de croissance dans 4VWX.

- Was recruitment capped with hockey stick approach? Response: no constraints were applied to recruitment,

It was recommended to apply the same approach as used for 4RS model, i.e. to run a recruitment constrained model and show results. Further research is required on modeling the 4VWX stock to incorporate changes to theta under varying conditions over time due to changes to the size at maturity, the length range of stages and changes to the rate of growth of plaice.

Maritime DU

The projected population estimates of female spawners (SSN), obtained from Bayesian models applied to individual stock components, were combined to obtain a view of the trend within the Maritime DU over the next 48 years, 2010-2057. Assuming no harvests over this time period, the probability that plaice SSN will decline to less than 70% of the 2009 abundance is about 29%. At current levels of harvesting, there was a probability of declining by 30% or more of approximately 36%.

Assess the habitat use of American plaice

Habitat requirements

The wide range of environmental conditions from which adult American Plaice have been caught suggests the species is a generalist without tightly constrained habitat requirements. In general, knowledge on habitat requirements for American Plaice remains limited. However, the availability of physical habitat does not appear to be a limiting factor for American Plaice abundance in the Maritime DU.

- Le recrutement a-t-il été plafonné selon la méthode du « bâton de hockey »? Réponse : aucune limite n'a été appliquée au recrutement.

Il a été recommandé d'avoir recours à l'approche utilisée dans le modèle 4RS, c.-à-d. d'appliquer un modèle à recrutement limité et d'en montrer les résultats. Il est nécessaire d'étudier plus à fond la modélisation du stock de 4VWX en vue d'y intégrer les changements que peut connaître thêta dans des conditions qui varient avec le temps en fonction de changements dans la taille à la maturité, de la fourchette de longueurs aux divers stades et de changements dans le taux de croissance de la plie.

UD des Maritimes

On a combiné les projections de l'effectif du stock reproducteur (ESR) femelle provenant de l'application des modèles bayésiens aux diverses composantes de stock, afin d'obtenir une vue d'ensemble de la tendance dans l'UD des Maritimes sur les 48 prochaines années, soit de 2010 à 2057. Dans l'hypothèse d'une absence d'exploitation pendant cette période, la probabilité que l'ESR tombe à moins de 70 % de l'abondance de 2009 est d'environ 29 %. Au taux d'exploitation actuels, la probabilité d'un déclin de 30 % ou plus est d'environ 36 %.

Évaluation de l'utilisation de l'habitat par la plie canadienne

Besoins en matière d'habitat

La grande diversité des milieux dans lesquels des plies canadiennes adultes ont été pêchées laisse croire que l'espèce n'a pas de besoins très particuliers en matière d'habitat. En général, les connaissances sur les besoins de la plie canadienne en matière d'habitat restent limitées. Toutefois, la disponibilité de l'habitat ne semble pas être un facteur limitatif de l'abondance de la plie canadienne dans l'UD des Maritimes.

Residence
Current knowledge does not indicate any particular residence requirements for American Plaice.

Spawning grounds
Spawning of American Plaice generally occurs throughout its range, but certain areas are associated with much greater spawning activity. Southern Gulf (4T) plaice migrate in autumn to deeper channel water, returning to spawn in April and May. Elsewhere adults do not appear to undergo large spawning migrations but may move into slightly deeper, warmer waters in winter.

Eggs and larvae
The eggs and larvae are pelagic, so habitat requirements are probably primarily related to temperature and prey availability.

Juvenile and adult
Juvenile and adult American Plaice are benthic and cryptically colored. They regularly burrow in the sediment as a means of predator avoidance, and possibly concealment from prey as ambush predators. Thus sediment type is likely an important habitat consideration and might be particularly important for juvenile flatfish.

Threats to habitat suitability

It is unknown to what extent various threats may alter the quality and/or quantity of habitat that is available; however, given the wide distribution of American Plaice it is unlikely that threats will alter habitat enough to limit recovery.

Résidence
Rien dans les connaissances actuelles n'indique que la plie canadienne ait des besoins particuliers en matière de résidence.

Frayères
La plie canadienne fraye généralement dans toute son aire de répartition, mais de façon beaucoup plus intense dans certaines zones. Dans le sud du Golfe (4T), la plie migre en automne vers les eaux profondes du chenal, revenant frayer en avril et en mai. Ailleurs, les adultes ne semblent pas entreprendre de grandes migrations pour frayer, mais ils peuvent se déplacer vers des eaux légèrement plus profondes et plus chaudes l'hiver.

Oeufs et larves
Les œufs et les larves sont pélagiques, si bien que les besoins en habitat sont probablement liés surtout à la température et à la disponibilité des proies.

Juvéniles et adultes
Aux stades juvénile et adulte, la plie canadienne est benthique et de couleur cryptique. Elle s'enfouit régulièrement dans les sédiments pour se cacher de ses prédateurs et peut-être aussi de ses proies pour mieux les surprendre. Par conséquent, le type de sédiments est sans doute un aspect important de son habitat, particulièrement au stade juvénile.

Menaces à la qualité de l'habitat

On ne sait pas très bien dans quelle mesure diverses menaces peuvent nuire à la qualité ou à la quantité de l'habitat disponible; toutefois, étant donné l'ampleur de l'aire de répartition des plies canadiennes, il est peu probable que des menaces puissent modifier son habitat suffisamment pour limiter son rétablissement.

Damage to habitat by fishing gear

It is possible that long-term effects of fishing gear have had an impact on American Plaice due to habitat disturbance. Throughout the Maritime DU, fishing effort by mobile gears decreased markedly in the early 1990's and has decreased again over the past 5-10 years.

Oil and Gas Exploration and Exploitation

American Plaice habitat overlaps regions covered by oil and gas development. Accidental oil spills into the environment could eventually be a possible threat.

Temperature
The cold ocean conditions, from the mid-1980s to early 1990s may have resulted in increased natural mortality. Bottom water temperatures in the Gulf and 4VW have since warmed to normal or above-normal conditions.

Climate change
The impact of global warming on the biology of American Plaice is yet unknown. It was predicted that temperature and salinity changes in the North Atlantic induced by climate change would see a northward shift in the distribution of many cold water marine fishes, including plaice.

Scope for management to facilitate recovery

Major sources of mortality- magnitude

Most of the declines throughout the past 20 years and the failure of the stocks to recover significantly may be attributed to high natural mortality.

Dommages causés à l'habitat par les engins de pêche
Il est possible que les engins de pêche aient eu des effets à long terme sur la plie canadienne en perturbant son habitat. Dans toute l'UD des Maritimes, l'effort de pêche aux engins mobiles a diminué de façon marquée au début des années 1990, et a fléchi de nouveau au cours des 5 à 10 dernières années.

Exploration et exploitation pétrolières et gazières
L'habitat de la plie canadienne chevauche certaines régions visées par les activités de mise en valeur du pétrole et du gaz. Les déversements accidentels d'hydrocarbures dans l'environnement pourraient représenter une menace éventuelle.

Température
Les conditions particulièrement froides de l'océan du milieu des années 1980 au début des années 1990 pourraient avoir occasionné une hausse de la mortalité naturelle. Les températures de fond dans le Golfe et dans 4VW ont depuis remonté, et les conditions sont maintenant normales ou supérieures à la normale.

Changement climatique
Les répercussions du réchauffement de la planète sur la biologie de la plie canadienne sont encore inconnues. Selon les prédictions, les modifications de la température et de la salinité que les changements climatiques ont occasionnées dans l'Atlantique Nord pousseraient de nombreux poissons marins d'eau froide, dont la plie, à se déplacer vers le nord.

Capacité de faciliter le rétablissement par des mesures de gestion

Principales sources de mortalité – ampleur

La plupart des baisses qu'ont connues les stocks ces 20 dernières années et l'incapacité de ces stocks à se rétablir de manière notable peuvent être attribuées à une forte mortalité

naturelle.

Fishing
Harvesting in the commercial fisheries was the major source of human-induced mortality and a contributing factor to stock decline in the past. Fishing effort throughout the Maritime DU was reduced in the early 1990s when a moratorium was imposed on Atlantic cod. Further reductions in fishing effort have occurred in the 2000s.

Pêche
Les captures réalisées dans le cadre des pêches commerciales ont été la principale source de mortalité anthropique et elles ont contribué au déclin du stock par le passé. Dans l'ensemble de l'UD des Maritimes, l'effort de pêche a été réduit au début des années 1990 lorsqu'un moratoire sur la morue franche a été décrété. D'autres réductions de l'effort de pêche ont été effectuées dans les années 2000.

Predation
American Plaice are prey to various animals throughout their developmental stages, depending partially on relative size of predator and prey. Eggs and larvae are prey items for most species that feed in the upper pelagic zone during the spring, of which the best known is larger Atlantic cod. American Plaice are also known prey items for harp and grey seals.

Prédation
La plie canadienne est la proie de divers animaux aux différents stades de son développement, cette prédation dépendant en partie de sa taille par rapport à celle du prédateur. Les œufs et les larves sont la proie de la plupart des espèces qui s'alimentent dans la zone pélagique supérieure au printemps, la plus connue d'entre elles étant la morue franche à ses plus grandes tailles. On sait aussi que la plie canadienne subit la prédation du phoque du Groenland et du phoque gris.

Scenarios for mitigation and alternatives to activities

In spite of low landings in the recent period there is little sign of recovery. Model projections for all stocks indicate that under current stock productivity and at present levels of natural mortality, exploitation at recent levels has minimal impact on the projected abundance of the female spawning stock.

Scénarios d'atténuation et solutions de rechange aux activités

En dépit des faibles débarquements des dernières années, il y a peu de signes de rétablissement. Les projections des modèles concernant tous les stocks révèlent que dans les conditions actuelles de productivité des stocks et de mortalité naturelle, l'exploitation aux taux pratiqués récemment n'a qu'un effet minime sur l'abondance prévue des femelles reproductrices.

Points of discussion

Nothing was presented regarding TOR 26, *"recommend parameter values for starting mortality rates, and where necessary, specialized features of population models that would be required to allow exploration of additional scenarios as part of the assessment of economic, social, and cultural impacts of listing the species"*. It

Points de discussion

Aucune information n'a été présentée au sujet du point CR 26, « *Recommander des valeurs paramétriques applicables aux taux initiaux de mortalité et, au besoin, définir les caractéristiques spécialisées des modèles de population dont on aurait besoin pour explorer d'autres scénarios dans le cadre de l'évaluation des incidences économiques,*

was noted that there was nothing specific to this TOR in the recent Atlantic cod RPA. It was also mentioned that other sectors (Policy and Economics) may want to do their own projections, with management scenarios provided by FAM.

sociales et culturelles de l'éventuelle inscription de l'espèce sur la liste des espèces en péril ». On signale qu'il n'y avait rien se rapportant en particulier à ce point du CR dans l'EPR récente sur la morue franche. Il est indiqué également que d'autres secteurs (Politiques et Économique) peuvent souhaiter établir leurs propres projections, dans des scénarios de gestion fournis par la GPA.

Allowable harm assessment

For each stock, projections of the abundance of adult female population indicate that whether the stocks remain unexploited or continues to be exploited at current harvests, there would be a minimal increase in the risk of plaice declining by 30% or more.

Points of discussion

A number of points of discussion were raised about recovery criteria and maximum sustainable yield (MSY). The chair concluded that no resolution of these points was possible at the meeting and recommended that the participants' preoccupations be noted in the proceedings.

- No calculation of MSY was done. There is an optimistic outlook for projected growth of the combined DU, with a moderately growing median trajectory. However, there is a fairly high probability (29% without exploitation) that the stock could decline over three generations to a level associated with the threatened status.

- Concern was expressed about using the probability of a 30% decline, termed the COSEWIC criterion, as the reference level. This reference level can be interpreted to limit the decline and not to favor recovery. Is there another target that could be applied in parallel? For example, for redfish, it's 40% of the MSY. Could we anticipate this for American plaice and shouldn't the development of stocks be favored?

Évaluation des dommages admissibles

Pour chaque stock considéré, les projections de l'abondance de la population de femelles adultes révèlent qu'il y aurait une hausse minime du risque que la ressource diminue de 30 % ou plus, cela que le stock demeure inexploité ou qu'il continue d'être exploité au taux actuel.

Points de discussion

Divers points de discussion sont soulevés au sujet du critère de rétablissement et de la production maximale équilibrée (PME). Le président conclut qu'il n'est pas possible de les régler à la réunion et recommande qu'il soit fait état des préoccupations des participants dans le compte rendu.

- Aucun calcul de la PME n'a été effectué. L'évaluation présente une perspective optimiste de projection de croissance pour l'ensemble de l'UD, avec une trajectoire médiane de croissance modérée. Toutefois, il y a une assez forte probabilité (29 % sans exploitation) que le stock diminue sur trois générations jusqu'à un niveau auquel il serait considéré comme menacé.

- L'utilisation de la probabilité d'un déclin de 30 %, qu'on appelle critère du COSEPAC, comme niveau de référence soulève des inquiétudes, car ce niveau peut être interprété comme limitant le déclin plutôt que favorisant le rétablissement. Y a-t-il une autre valeur qu'on pourrait appliquer parallèlement? Par exemple, pour le sébaste on parle de 40 % de la PME. Pourrait-on anticiper cela pour la plie canadienne et ne devrait-on pas favoriser le développement

• For the Newfoundland Region, the precautionary approach reference levels are used for one stock, and the COSEWIC criterion (the decline rate of the numbers of mature individuals equal or more than 30% over three generations) for another stock. There are no PA reference points for plaice in the Maritime DU, so the rate of decline reference level was used. Should we use levels observed in the past for the Maritime DU? Maybe not 30%, but the observed 2009 level?

• Another participant remarked that we must remember the SARA context. The RPA is to inform listing recommendation. The RPA results will be used to indicate whether a decline cannot be avoided or that there will be a recovery. This is more a discussion about listing or not, not necessarily recovery. The question remains whether there will be growth, stability, or decline.

UPDATES AND REVIEW OF THE DRAFT ADVISORY REPORT

• The new Bayesian 4VWX projections with constrained recruitment were presented. This model assumed a decline in size at maturity and recruitment was constrained to a maximum from 1970-2009. In terms of the probability of declining by 30% or more from the 2009 level of the SSN, this change to the model resulted in, at most, a 1% change to the results. This model was adopted.

• An updated trawl survey abundance figure for 4VWX was presented, with total population, assuming declining size of maturity after 1985, with no change of size at maturity from 1977 to 2009 and, lastly, for fish greater than 32 cm. It was suggested to drop the last line in the

des stocks?

• Dans la Région de Terre-Neuve, on utilise les niveaux de référence associés à l'approche de précaution (AP) pour un stock et le critère du COSEPAC (taux de diminution de l'effectif des individus matures égal ou supérieur à 30 % sur trois générations) pour un autre stock. Comme on ne dispose pas de points de référence liés à l'AP pour ce qui est de la plie dans l'UD des Maritimes, on a utilisé à la place le taux de déclin. Devrait-on utiliser les valeurs observées dans le passé pour l'UD des Maritimes? Peut-être pas 30 %, mais la valeur observée en 2009?

• Un autre participant signale que nous ne devons pas perdre de vue le contexte de la LEP. L'EPR a pour but d'éclairer la recommandation au sujet de l'inscription éventuelle de l'espèce considérée. Ses résultats serviront à indiquer si un déclin peut être évité ou si un rétablissement se produira. Il s'agit donc davantage de déterminer s'il faut ou non inscrire l'espèce sur la liste de la LEP, et non nécessairement si l'espèce se rétablira. La question est de savoir s'il y aura croissance, stabilité ou déclin.

DONNÉES ACTUALISÉES ET EXAMEN DE L'ÉBAUCHE D'AVIS SCIENTIFIQUE

• Les nouvelles projections du modèle bayésien avec recrutement limité concernant 4VWX sont présentées. Ce modèle est fondé sur l'hypothèse d'une baisse de la taille à la maturité et d'un recrutement plafonné de 1970 à 2009. Pour ce qui est de la probabilité d'un déclin d'au moins 30 % par rapport à l'ESR de 2009, ces nouveaux paramètres du modèle se sont traduits par un changement de 1 %, tout au plus, dans les résultats. Le modèle est adopté.

• On présente une figure actualisée sur l'abondance selon le relevé au chalut dans 4VWX, avec la population totale, dans hypothèse d'une baisse de la taille à la maturité après 1985, puis d'une absence de changement de cette taille de 1977 à 2009, et enfin pour les poissons de plus de 32 cm.

graphic and this modification was accepted.

- It was also recommended to show the effects of the two assumptions on maturity (no change in maturity, change in maturity), but to make a choice of one of the two assumptions, based on which one has more support in data. The same approach should be adopted for Maritime DU.

- A discussion followed on the Powles (1964) reference to the size and age at maturity of 4T plaice in the early 1960s. Do we keep it or take it out; is it reliable? It was agreed that this is a reliable reference.

On the Precautionary approach (PA) framework, there was another discussion about targets. It was commented that the Terms of Reference were drafted at the national level, and that they are tailored at the regional level.

- Is there a better target than the COSEWIC less than 30% decline target over 48 years? The rationale for the American Plaice status assessment wasn't because of low abundance or distribution, but because it was declining. If plaice is not declining at the same rate anymore, the risk of extinction may be lower than the threshold to list. For Atlantic cod, the decline rate criterion was discarded and replace with a reference level of no decline.

Would it be possible to look at a period of high biomass period and use that as a target? Or 80% of that?

- It was recommended to keep the reference target that is presented in the SAR, and changing it to no decline later if necessary.

Residence

- It was indicated that the SAR ignores habitat requirement for overwintering in the Laurentian Channel. If cut off, plaice will no longer have access to this

L'abandon de la dernière ligne du graphique est proposé et accepté.

- On recommande aussi de montrer les effets des deux hypothèses sur la maturité (pas de changement dans la maturité, changement dans la maturité), mais de retenir celle des deux qui est la mieux étayée par les données. Il conviendrait d'adopter la même approche pour l'UD des Maritimes.

- Suit une discussion sur la référence à Powles (1964) concernant la taille et l'âge à la maturité chez la plie de 4T au début des années 1960. Doit-on la garder ou la supprimer? On convient qu'il s'agit d'une référence fiable.

Le cadre d'application de l'approche de précaution (AP) suscite une autre discussion, au sujet des valeurs cibles. Il est fait remarquer que le cadre de référence a été établi à l'échelon national et adapté à l'échelon régional.

- Y a-t-il une meilleure valeur de référence que les 30 % de diminution sur 48 ans adoptés par le COSEPAC? L'évaluation de la situation de la plie canadienne a été motivée non pas par une faible abondance ou répartition, mais par un déclin. Si ce déclin de la plie ne se poursuit plus au même taux, le risque de disparition est peut-être inférieur à la valeur seuil fixée pour l'inscription de l'espèce. Dans le cas de la morue franche, le critère du taux de déclin a été abandonné au profit d'une absence de déclin comme valeur de référence.
- Serait-il possible d'examiner une période de forte biomasse et de l'utiliser comme valeur de référence? Ou 80 % de quoi?
- On recommande de garder la valeur de référence présentée dans l'Avis scientifique (AS) et de la remplacer par une absence de déclin plus tard si nécessaire.

Résidence

- On signale que l'AS ne tient pas compte du besoin en habitat d'hivernage dans le chenal Laurentien. Si cette zone d'hivernage n'est pas préservée, la plie n'y aura plus

overwintering area. It is a thin depth range occupied during the winter.

- It is indicated again that there isn't really a residence definition for plaice, but that the overwintering habitat requirement could be mentioned later in Threats to habitat suitability section. It was decided to leave the text as is.

Management strategies in 4VWX

- There was a problem with the wording for discarding in 4VWX. The point was raised that "discarding" should not be used here, as it is illegal to discard. Therefore, there is technically no discarding. Discarding was long recognized as a problem in mobile gear fisheries for plaice in 4T. The same mesh sizes were used in the 4VWX fishery during the 1960s and 1970s; however, there is no clear record of the extent of at-sea discarding of plaice.

Conclusion

- One participant asks at what level the commercial catches should be restricted. It seems to be at the current level because it has a negligible effect. The difference between spawning stock levels under F_0 and $F_{current}$ over the 48-year projections is negligible, so the current level of fishing could be considered acceptable.

A draft of the advisory report was distributed to participants at the end of the day, March 24, for review the next day. The review of the draft report occurred after conclusion of discussions on March 25. Edits were partially completed at the meeting and the authors were asked to complete the edits after the meeting and then circulate the revised draft advisory report to meeting participants for final approval. The meeting closed at 5:00 PM March 25, 2011.

accès. Il s'agit d'un petit éventail de profondeurs qu'occupe la plie durant l'hiver.

- Comme on le souligne à nouveau, il n'y a pas vraiment de définition de la résidence pour ce qui concerne la plie, mais le besoin concernant l'habitat d'hivernage pourrait être mentionné plus tard parmi les menaces dans la partie sur la qualité de l'habitat. Il est décidé de laisser le texte tel quel.

Stratégies de gestion dans 4VWX

- La formulation de la partie mentionnant des rejets dans 4VWX pose problème. Le terme « rejet » ne devrait pas être utilisé là selon un participant, car les rejets sont illégaux. Par conséquent, techniquement parlant, il n'y a pas de rejets. Les rejets ont été longtemps considérés comme problématiques dans la pêche de la plie aux engins mobiles dans 4T. Or, les mêmes maillages ont été utilisés par les pêcheurs dans 4VWX dans les années 1960 et 1970; toutefois il n'y a pas de données claires sur l'étendue des rejets de plie en mer.

Conclusion

- Un participant demande à quel niveau il faudrait limiter les captures commerciales. Il semble que ce soit au niveau actuel, dont l'effet est négligeable. La différence dans le stock reproducteur entre F_0 et $F_{actuelle}$ dans les projections sur 48 ans est négligeable; on peut donc considérer que le niveau de pêche actuel est acceptable.

Une ébauche de l'avis scientifique est remise aux participants à la fin de la journée du 24 mars, en vue de son examen le lendemain. Celui-ci a lieu après la conclusion des discussions le 25 mars. Les modifications sont effectuées en partie à la réunion et les auteurs sont invités à les terminer après la réunion et à transmettre l'ébauche révisée aux participants, pour approbation définitive. La séance est levée à 17 h le 25 mars 2011.

Appendix 1. Terms of reference for the meeting.
Annexe 1. Cadre de référence pour la réunion.

Zonal Science Advisory Process
(Gulf, Maritimes, Quebec)
Recovery Potential Assessment for American Plaice
(Maritime Designatable Unit)
March 24-25, 2011
Moncton, New Brunswick

Context

When the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) designates aquatic species as threatened or endangered, Fisheries and Oceans Canada (DFO), as the responsible jurisdiction under the Species at Risk Act (SARA), is required to undertake a number of actions. Many of these actions require scientific information on the current status of the species, population or designatable unit (DU), threats to its survival and recovery, and the feasibility of its recovery. Formulation of this scientific advice has typically been developed through a Recovery Potential Assessment (RPA) that is conducted shortly after the COSEWIC assessment. This timing allows for the consideration of peer-reviewed scientific analyses into SARA processes including recovery planning.

COSEWIC has designated the American Plaice Maritime DU (April 2009) as "Threatened". This species is not currently listed under the Species at Risk Act (SARA).

In support of a listing recommendation for this American Plaice DU by the Minister, DFO Science has been asked to undertake an RPA, based on the National Frameworks (DFO 2007a and b). The advice in the RPA may be used to inform both scientific and socio-economic elements of the listing decision, as well as development of a recovery strategy and action plan, and to support decision-making with regards to the issuance of permits, agreements and related conditions, as per section 73, 74, 75, 77 and 78 of SARA. The advice generated via this process will also update and/or consolidate any existing advice regarding this American Plaice DU.

Processus de consultation scientifique zonal
(Golfe, Maritimes, Québec)
Évaluation du potentiel de rétablissement de la plie canadienne
(unité désignable des Maritimes)
Du 24 au 25 mars 2011
Moncton, Nouveau-Brunswick

Contexte

Quand le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) désigne une espèce aquatique comme étant en voie de disparition ou menacée, c'est au ministère des pêches et des Océans (MPO) qu'il incombe, en tant que ministère compétent selon la Loi sur les espèces en péril (LEP), de prendre certaines mesures. Un bon nombre de ces mesures nécessitent un avis scientifique sur l'état actuel de l'espèce, de la population ou de l'unité désignable (UD) visée, sur les menaces qui pèsent sur sa survie et son rétablissement ainsi que sur la faisabilité de son rétablissement. Cet avis scientifique est formulé généralement dans le cadre d'une Évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) effectuée peu de temps après l'évaluation du COSEPAC. Cette façon de procéder permet d'intégrer les analyses scientifiques ayant fait l'objet d'une évaluation par des pairs aux processus associés à la LEP, y compris aux décisions concernant la planification du rétablissement.

Le COSEPAC a évalué l'unité désignable des Maritimes comme étant « menacée » (avril 2009). Cette UD n'est présentement pas inscrite sous la Loi sur les espèces en péril.

Pour appuyer les recommandations en matière d'inscription de la plie canadienne de 'UD des Maritimes que doit présenter le Ministre, on a demandé au secteur des Sciences d'effectuer une EPR, conformément aux cadres nationaux (MPO, 2007a et b). L'avis donné dans l'EPR peut être utilisé pour présenter, aux intervenants scientifiques et socioéconomiques, la décision prise en matière d'inscription, élaborer un programme de rétablissement et un plan d'action et, enfin, soutenir la prise de décisions concernant les permis, les ententes et les conditions s'y rattachant, conformément aux articles 73, 74, 75, 77 et 78 de la LEP. Cet avis permettra également de mettre à jour ou de consolider les avis déjà formulés sur l'UD des Maritimes pour la plie canadienne.

Objectives	Objectifs
To assess the recovery potential of American Plaice Maritime DU.	Évaluer le potentiel de rétablissement de l'UD des Maritimes de la plie canadienne.
Assess current/recent species/American Plaice status	**Évaluer la situation actuelle/récente de la plie canadienne**
1. Evaluate present American Plaice status for abundance (i.e., numbers and biomass focusing on matures) and range and number of populations for the DU.	1. Évaluer la situation actuelle de la plie canadienne en ce qui concerne son abondance (c.-à-d. les effectifs et la biomasse, en se concentrant sur les individus matures), son aire de répartition et le nombre de populations dans chaque UD.
2. Evaluate recent species trajectory for abundance (i.e., numbers and biomass focusing on matures) and range and number of populations for the DU.	2. Évaluer la trajectoire récente de l'espèce en ce qui concerne son abondance (c.-à-d. les effectifs et la biomasse, en se concentrant sur les individus matures), son aire de répartition et le nombre de populations dans chaque UD.
3. Estimate, to the extent that information allows, the current or recent life-history parameters for American Plaice (total mortality, natural mortality, fecundity, maturity, recruitment, etc.) or reasonable surrogates; and associated uncertainties for all parameters.	3. Estimer, dans la mesure où le permet l'information disponible les paramètres du cycle biologique actuel ou récent de la plie canadienne (mortalité totale, mortalité naturelle, fécondité, maturité, recrutement, etc.) – (ou des données de substitution valables) ainsi que les incertitudes pour l'ensemble des paramètres.
4. Estimate expected population and distribution targets for recovery, according to DFO guidelines (DFO 2005) and based on the limit reference points, where available, developed under the Precautionary Approach Framework.	4. Établir des cibles en matière de population et de répartition pour le rétablissement, en fonction des lignes directrices du MPO (MPO, 2005) et des points de référence limites élaborés selon le cadre d'application du principe de précaution.
5. Project expected American Plaice population trajectories over 48 years (the maximum three-generation timeframe for this species in eastern Canada), which represents at least three generations for all populations, and trajectories over time to the recovery target (if possible to achieve), given current American Plaice population dynamics parameters and associated uncertainties using DFO guidelines on long-term projections (Shelton et al. 2007). See Annex 1 for details.	5. Établir les trajectoires des populations de la plie canadienne sur une période de 48 ans (ce qui représente au moins trois générations pour toutes les populations de l'est du Canada) ainsi que leurs trajectoires jusqu'au moment où seront atteints les objectifs de rétablissement (si cela est possible) en fonction des paramètres actuels de la dynamique des populations de la plie canadienne et des incertitudes connexes, conformément aux lignes directrices du MPO sur les projections à long terme (Shelton et al., 2007). Voir l'annexe 1 pour des détails à ce sujet.
6. Evaluate residence requirements for the species, if any.	6. Évaluer les exigences en matière de résidence pour l'espèce, s'il y a lieu.
Assess the Habitat Use of American Plaice	**Évaluer l'utilisation de l'habitat par la plie canadienne**
7. Provide functional descriptions (as defined in DFO 2007b) of the properties of the aquatic	7. Fournir des descriptions fonctionnelles (comme il est défini dans MPO, 2007b) des propriétés que doit

habitat that American Plaice needs for successful completion of all life-history stages.

8. Provide information on the spatial extent of the areas in American Plaice's range that are likely to have these habitat properties.

9. Identify the activities most likely to threaten the habitat properties that give the sites their value, and provide information on the extent and consequences of these activities.

10. Quantify how the biological function(s) that specific habitat feature(s) provide to the species varies with the state or amount of the habitat, including carrying capacity limits, if any.

11. Quantify the presence and extent of spatial configuration constraints, if any, such as connectivity, barriers to access, etc.

12. Provide advice on how much habitat of various qualities / properties exists at present.

13. Provide advice on the degree to which supply of suitable habitat meets the demands of the species both at present, and when the species reaches biologically based recovery targets for abundance and range and number of populations.

14. Provide advice on feasibility of restoring habitat to higher values, if supply may not meet demand by the time recovery targets would be reached, in the context of all available options for achieving recovery targets for population size and range.

15. Provide advice on risks associated with habitat "allocation" decisions, if any options would be available at the time when specific areas are designated as Critical Habitat.

16. Provide advice on the extent to which various threats can alter the quality and/or quantity of habitat that is available.

présenter l'habitat aquatique de la plie canadienne afin que toutes les étapes de son cycle biologique puissent s'y dérouler correctement.

8. Fournir de l'information sur l'étendue spatiale des endroits de l'aire de répartition de la plie canadienne qui sont susceptibles de présenter les propriétés recherchées.

9. Cerner les activités les plus susceptibles de menacer les propriétés qui confèrent leur valeur à ces endroits et donner des renseignements sur l'ampleur et les conséquences de ces activités.

10. Quantifier la variation de la ou des fonctions biologiques assurées par la ou les caractéristiques de l'habitat de l'espèce selon l'état ou l'étendue de l'habitat, y compris les limites de la capacité biotique, le cas échéant.

11. Quantifier la présence et l'étendue des contraintes associées à la configuration spatiale, le cas échéant (p. ex. connectivité, obstacles à l'accès).

12. Formuler un avis sur l'étendue géographique de l'habitat qui existe actuellement pour chaque qualité/propriété.

13. Formuler un avis sur le rapport entre la disponibilité d'habitats appropriés et les besoins de l'espèce, tant pour le présent que pour l'avenir, c'est-à-dire lorsque seront atteints les objectifs de rétablissement fondés sur des critères biologiques, tels que l'abondance, l'aire de répartition et le nombre de populations.

14. S'il est impossible que la disponibilité de l'habitat comble les besoins au moment de l'atteinte des objectifs de rétablissement, formuler un avis sur la restauration possible de l'habitat qui redonnerait à ce dernier ses valeurs les plus élevées en tenant compte de toutes les options disponibles pour l'atteinte des objectifs de rétablissement axés sur la taille de la population et son aire de répartition.

15. Formuler un avis sur les risques inhérents aux décisions prises sur les « allocations » en matière d'habitat, selon les options possibles au moment de la désignation de certaines zones comme habitat essentiel.

16. Donner un avis indiquant dans quelle mesure les diverses menaces peuvent modifier la qualité de l'habitat disponible ou son étendue.

Scope for Management to Facilitate Recovery of American Plaice

17. Assess the probability that the recovery targets (see Annex 1) can be achieved under current rates of American Plaice population dynamics parameters, and how that probability would vary with different mortality (especially lower) parameters.

18. Quantify to the extent possible the magnitude of each major potential source of mortality identified in the pre-COSEWIC assessment, the COSEWIC Status Report, information from DFO sectors, and other sources.

19. Quantify to the extent possible the likelihood that the current quantity and quality of habitat is sufficient to allow population increase, and would be sufficient to support a population that has reached its recovery targets.

20. Assess to the extent possible the magnitude by which current threats to habitats have reduced habitat quantity and quality.

Scenarios for Mitigation and Alternative to Activities

21. Using input from all DFO sectors and other sources as appropriate, develop an inventory of all feasible measures to minimize/mitigate the impacts of activities that are threats to the species and its habitat (Steps 18 and 20).

22. Using input from all DFO sectors and other sources as appropriate, develop an inventory of all reasonable alternatives to the activities that are threats to the species and its habitat (Steps 18 and 20).

23. Using input from all DFO sectors and other sources as appropriate, develop an inventory of activities that could increase the survivorship parameters (Steps 3 and 17).

24. Estimate, to the extent possible, the reduction in mortality rate expected by each of

Évaluer la possibilité de prendre des mesures de gestion pour faciliter le rétablissement de la plie canadienne

17. Évaluer la probabilité que les objectifs de rétablissement (voir l'annexe 1) puissent être atteints selon les paramètres actuels de la dynamique des populations de la plie canadienne et indiquer comment cette probabilité varierait avec des paramètres de mortalité différents (en particulier avec des taux de mortalité plus bas).

18. Quantifier dans la mesure du possible l'importance de chaque grande source éventuelle de mortalité définie dans le cadre des réunions de consultation scientifique pré-COSEPAC, dans le rapport de situation du COSEPAC, par les secteurs du MPO et par d'autres sources.

19. Quantifier autant que possible la probabilité que l'habitat actuel (sur le plan tant de la qualité que de la quantité) suffise à assurer un accroissement des populations et à soutenir une population qui a atteint ses objectifs de rétablissement.

20. Évaluer autant que possible la mesure dans laquelle les menaces qui pèsent actuellement sur les habitats ont réduit la qualité de l'habitat et son étendue.

Scénarios des mesures d'atténuation et des solutions de rechange

21. Avec le concours de tous les secteurs du MPO et d'autres sources s'il y a lieu, dresser l'inventaire de toutes les mesures qui pourraient être prises pour limiter/atténuer l'incidence des activités qui menacent l'espèce et ses habitats (étapes 18 et 20).

22. Avec le concours de tous les secteurs du MPO et d'autres sources s'il y a lieu, dresser l'inventaire de toutes les solutions de rechange aux activités qui sont des menaces pour l'espèce et ses habitats (étapes 18 et 20).

23. Avec le concours de tous les secteurs du MPO et d'autres sources s'il y a lieu, dresser l'inventaire de toutes les activités susceptibles d'accroître les valeurs des paramètres de survie de l'espèce (étapes 3 et 17).

24. Estimer, dans la mesure du possible, la réduction du taux de mortalité escompté avec chaque mesure

the mitigation measures in step 21 or alternatives in step 22 and the increase in survivorship associated with each measure in step 23.

25. Project expected population trajectory (and uncertainties) over 48 years, which represents at least three generations for the species in eastern Canada, and to the time of reaching recovery targets when recovery is feasible; given mortality rates associated with specific scenarios identified for exploration (see Annex 1). Include scenarios which provide as high a probability of survivorship and recovery as possible for biologically realistic parameter values.

26. Recommend parameter values for starting mortality rates, and where necessary, specialized features of population models that would be required to allow exploration of additional scenarios as part of the assessment of economic, social, and cultural impacts of listing the species.

Allowable Harm Assessment

27. Evaluate maximum human-induced mortality which the species can sustain and not jeopardize survival or recovery of the species.

Expected publications

- CSAS Science Advisory Report
- CSAS Proceedings summarizing the discussions
- CSAS Research Document(s).

Participation

DFO Science, Ecosystems and Fisheries Management, Oceans, Habitat and Species at Risk, Policy and Economics, Aboriginal Communities, Provinces, Industry, Non-governmental organizations and Other Stakeholders will be invited to participate in this meeting.

References

COSEWIC. 2009. COSEWIC assessment and status report on the American Plaice

d'atténuation décrite à l'étape 21 ou solution de rechange décrite à l'étape 22 ainsi que l'accroissement de la survie associé à chaque mesure décrite à l'étape 23.

25. Établir les trajectoires des populations (et les incertitudes connexes) sur 48 ans, une période représentant au moins trois générations pour tous les stocks, et jusqu'au moment où seront atteints les objectifs de rétablissement dans les cas où celui-ci est possible, en fonction des taux de mortalité associés aux scénarios envisagés (voir l'annexe 1). Inclure les scénarios qui assurent la plus forte probabilité de survie et de rétablissement possible pour des valeurs de paramètre réalistes sur le plan biologique.

26. Recommander des valeurs de paramètre sur les taux de mortalité initiaux et, lorsque cela est nécessaire, des caractéristiques particulières pour les modèles de la population qui pourraient être requises pour permettre l'exploration d'autres scénarios dans le cadre de l'évaluation des répercussions économiques, sociales et culturelles de l'inscription de l'espèce.

Évaluation des dommages admissibles

27. Évaluer la mortalité d'origine anthropique que l'espèce peut supporter et qui ne risque pas de compromettre la survie ou le rétablissement de l'espèce.

Publications prévues

- Avis Scientifique du SCCS
- Compte-rendu du SCCS contenant un résumé des discussions.
- Document(s) de recherche du SCCS

Participation

Secteurs du MPO (Sciences, Gestion des pêches et de l'aquaculture, Océans, Habitat et Espèces en péril, Politiques et Économique), collectivités autochtones, Agence Parcs Canada, provinces, examinateurs externes, industrie, organisations non gouvernementales et autres intervenants qui seront invités à participer à cette réunion.

Références

COSEPAC. 2009. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Plie canadienne

Hippoglossoides platessoides, Maritime population, Newfoundland and Labrador population and Arctic population, in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. x + 74 pp.

DFO. 2005. A framework for developing science advice on recovery targets for aquatic species in the context of the Species at Risk Act. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2005/054.

DFO. 2007a. Revised Protocol for Conducting Recovery Potential Assessments. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2007/039.

DFO. 2007b. Documenting habitat use of species at risk and quantifying habitat quality. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2007/038.

Shelton, P.A., B. Best, A. Cass, C. Cyr, D. Duplisea, J. Gibson, M. Hammill, S. Khwaja, M. Koops, K. Martin, B. O'Boyle, J. Rice, A. Sinclair, K. Smedbol, D. Swain, L. Velez-Espino, and C. Wood. 2007. Assessing recovery potential: long-term projections and their implications for socio-economic analysis. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2007/045.

(*Hippoglossoides platessoides*) population des Maritimes, population de Terre-Neuve-et-Labrador et population de l'Arctique au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. x + 80 p.

MPO. 2005. Cadre pour l'élaboration d'avis scientifiques concernant les objectifs de rétablissement pour les espèces aquatiques dans le contexte de la *Loi sur les espèces en péril*. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2005/054.

MPO. 2007a. Protocole révisé pour l'exécution des évaluations du potentiel de rétablissement. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2007/039.

MPO. 2007b. Documentation de l'utilisation de l'habitat par les espèces en péril et quantification de la qualité de l'habitat. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2007/038.

Shelton, P.A., B. Best, A. Cass, C. Cyr, D. Duplisea, J. Gibson, M. Hammill, S. Khwaja, M. Koops, K. Martin, B. O'Boyle, J. Rice, A. Sinclair, K. Smedbol, D. Swain, L. Velez-Espino et C. Wood. 2007. Assessing recovery potential: long-term projections and their implications for socio-economic analysis. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. rech. 2007/045.

Appendix 2. Invitation letter for science review.
Annexe 2. Lettre d'invitation pour la revue scientifique.

Gulf Region
Oceans and Science Branch
343 Université Avenue
Moncton N.B.
E1C 9B6

February 11, 2011

Distribution

Subject: Scientific review of Recovery Potential Assessment of the American Plaice Maritime Designatable Unit

American Plaice was assessed by COSEWIC in April 2009 as two designatable units (DU) and the DU from Maritimes was assessed as "Threatened".

In support of listing recommendations for American Plaice by the Minister, DFO Science has been asked to conduct a Recovery Potential Assessment (RPA). The advice in the RPA may be used to inform both scientific and socio-economic elements of the listing decision, as well as development of a recovery strategy and action plan, and to support decision-making with regards to the issuance of permits, agreements and related conditions.

The RPA science review for the Maritime DU of the American Plaice will take place March 24 and 25, 2011.

The meeting will be held at the Champlain Coastal Inn, 520 Kennedy Street, Dieppe (NB).

The meeting will begin at 10:00 AM Thursday March 24 and will finish no later than 5:00 PM Friday March 25, 2011.

The DFO scientific review process makes a distinction between a participant and a representative. Participants are not at the review meeting as advocates or representatives of interest groups but are expected to participate fully in the decision-making of the science

Région du Golfe
Direction des Océans et des Sciences
343 avenue Université
Moncton (N.-B.)
E1C 9B6

le 11 février 2011

Liste de distribution

Objet : Examen scientifique de l'Évaluation du Potentiel de Rétablissement pour l'Unité Désignable des Maritimes de la Plie Canadienne

La situation de la Plie canadienne a été évaluée par le COSEPAC en avril 2009 pour deux unités désignables (UD) et l'UD des Maritimes a été évaluée comme étant « menacée ».

Pour appuyer les recommandations en matière d'inscription de la plie canadienne de 'UD des Maritimes que doit présenter le Ministre, on a demandé au secteur des Sciences d'effectuer une Évaluation du Potentiel de Rétablissement (EPR). L'avis donné dans l'EPR peut être utilisé pour présenter, aux intervenants scientifiques et socioéconomiques, la décision prise en matière d'inscription, élaborer un programme de rétablissement et un plan d'action et, enfin, soutenir la prise de décisions concernant les permis, les ententes et les conditions s'y rattachant.

L'examen scientifique de l'EPR pour l'UD des Maritimes de la Plie canadienne s'effectuera les 24 et 25mars 2011.

La réunion se déroulera au Coastal Inn Champlain, 520 rue Kennedy, Dieppe (N.-B.).

La réunion débutera à 10h00 jeudi le 24 mars pour se terminer au plus tard 17h00 vendredi le 25 mars 2011.

Le processus de revue scientifique du MPO fait une distinction entre un participant et un représentant. Les participants à la revue scientifique n'agissent pas en temps que défenseurs des droits ou des représentants d'un groupe d'intérêt. Les participants doivent

meeting. There are no observers at the meeting. As such, participation at the science meeting is by invitation of the meeting chair.

s'attendre à participer pleinement au processus de prise de décisions pendant la réunion. Il n'y a pas d'observateurs à la réunion. Ainsi, la participation aux réunions de revue scientifique est à l'invitation du président de la réunion.

The scientific peer review process policy conforms to a number Government of Canada policies on the provision of science advice and the Social Union Contract. You may view the policy at the following internet address: http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/process-processus/process-processus-eng.htm

La politique pour le processus de revue scientifique se situe dans le contexte général de politiques du Gouvernement du Canada pour la provision d'avis scientifique et dans le contrat d'union sociale. Vous pouvez lire la politique en entier à l'adresse suivante : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/process-processus/process-processus-fra.htm

As background to the upcoming RPA, you may refer to the following documents:

Pour un contexte sur l'EPR pour cette espèce, vous pouvez étudier les documents suivants :

COSEWIC. 2009. COSEWIC assessment and status report on the American Plaice Hippoglossoides platessoides, Maritime population, Newfoundland and Labrador population and Arctic population, in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. x + 74 pp.

COSEPAC. 2009. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Plie canadienne (Hippoglossoides platessoides) population des Maritimes, population de Terre-Neuve-et-Labrador et population de l'Arctique au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. x + 80 p.

Busby et al. 2007. Review of the structure, the abundance and distribution of American plaice (Hippoglossoides platessoides) in Atlantic Canada in a species-at-risk context. DFO CSAS Res. Doc. 2007/069. (In English). http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/publications/resdocs-docrech/2007/2007_069-eng.htm

Busby et al. 2007. Review of the structure, the abundance and distribution of American plaice (Hippoglossoides platessoides) in Atlantic Canada in a species-at-risk context. DFO CSAS Res. Doc. 2007/069. (In English). http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/publications/resdocs-docrech/2007/2007_069-fra.htm

The terms of reference for the scientific review are included in Annex A.

Le mandat de la revue scientifique est en Annexe B.

The meeting agenda and the working documents will be made available, via a website, to anyone who wishes to obtain them, even if they are not participating at the science review. A notice will be sent to all participants when the documents become available at the latest March 18, 2011.

L'ordre du jour de la réunion et les documents de travail seront disponibles, via un site web, à tous ceux et celles qui le désirent, même s'ils ne sont pas des participants à la revue des sciences. Une notification sera envoyée à toutes les participants lorsque les documents seront disponibles, et au plus tard le 18 mars 2011.

The meeting will be conducted in English but bilingual science personnel will be at the meeting to facilitate discussion in the official language of choice of the participants.

La réunion sera en anglais mais du personnel bilingue des sciences seront à la réunion pour faciliter les discussions dans la langue officielle de choix des participants.

All questions and comments should be forwarded to the coordinator of the Scientific Advisory Process.

Tous commentaires et questions par rapport à cette notification devraient être communiqués au coordonnateur du processus de revue scientifique.

Original signed and on file / Copie originale signée et classée

Gérald Chaput

Coordinator
Scientific Advisory Process
Oceans and Science Branch
Gulf Region

Coordonnateur
Processus de revue scientifique
Direction des océans et des sciences
Région du Golfe

P.O. Box 5030 C.-P. 5030
Moncton, NB (N.-B.)
E1C 9B6

Tel.: (506) 851 2022
Email: Gerald.chaputg@dfo-mpo.gc.ca

Tél. : (506) 851 2022
Courriel : Gerald.chaputg@dfo-mpo.gc.ca

Appendix 3. Distribution list for fishing industry, aboriginal communities and provincial governments.
Annexe 3. Liste de distribution pour l'industrie, les communautés aborigènes et les gouvernements provinciaux.

Name / nom	Association
Boudreau, Cyril	NS Dept. of Fisheries
Christian Brun	UPM / MFU
Marcel Cormier	Regroupement Des Pêcheurs Professionnels Des Îles-De-La-Madeleine (RPPIM)
Cormier, Paul	NB Department of Fisheries/Ministère des pêches du N.-B
Couillard, Jean-Pierre	Association des Capitaines-Propriétaires de la Gaspésie (a. c. p. g.) inc.
Currie, Linda	DFO – MPO Species at Risk (Gulf)
D'Dentremont, Alain	
Docherty, Verna	DFO – MPO Fisheries Management (Maritimes)
Fowler, Mark	DFO – MPO Océans et Sciences (Maritimes)
Gauthier, Johanne	DFO – MPO Océans et Sciences (Québec)
Gauvin, Alyre	Association des pêcheurs de poisson de fond acadiens (APPFA))
Hennessey, Frank	PEI Trawlermen's Association
LeBlanc, Claude	DFO – MPO Océans et Sciences (Golfe)
LeBlanc, Sophie	DFO – MPO Océans et Sciences (Golfe)
LeBlanc, Stéphan	DFO – MPO Océans et Sciences (Golfe)
Légère, Luc	DFO – MPO Gestion de la Ressource (Golfe)
Lemelin, Dario	DFO – MPO Gestion de la Ressource (Québec)
McIntyre, Tara	DFO – MPO Océans et Sciences (Maritimes)
MacEwen, Dave	Province of PEI, Dept. of Fisheries, Aquaculture and Rural Development
MacPherson, Ian	PEIFA
Meyer, Shavonne	DFO – MPO Species at Risk (Maritimes)
Morin, Rod	DFO – MPO Océans et Sciences (Golfe)
Savoie, Luc	DFO – MPO Océans et Sciences (Golfe)
Spingle, Jason	Fish, Food And Allied Workers (FFAW)
Surette, Tobie	DFO – MPO Océans et Sciences (Golfe)
Swain, Doug	DFO – MPO Océans et Sciences (Golfe)

Appendix 4. List of participants at the March 24 and 25, 2011 zonal advisory process meeting.
Annexe 4. Liste de participants à la réunion du processus zonal d'avis scientifique, les 24 et 25 mars, 2011.

Name / nom	Association	March 24 mars	March 25 mars
Arseneault, Danny	PEIFA	×	×
Boudreau, Cyril	NS Dept. of Fisheries	×	×
Brennin, Ree	DFO-MPO Species at Risk (Maritimes)	×	×
Currie, Linda	DFO-MPO Species at Risk (Gulf)	×	×
Docherty, Verna	DFO-MPO Fisheries Management (Maritimes)	×	×
Fowler, Mark	DFO-MPO Oceans & Science (Maritimes)	×	×
Gauthier, Johanne	DFO-MPO Oceans & Science (Québec)	×	×
LeBlanc, Claude	DFO-MPO Oceans & Science (Gulf)	×	×
LeBlanc, Sophie	DFO-MPO Oceans & Science (Gulf)	×	×
LeBlanc, Stéphan	DFO-MPO Oceans & Science (Gulf)	×	×
Légère, Luc	DFO-MPO Gestion des Ressources (Gulf)	×	×
Lemelin, Dario	DFO-MPO Gestion des Ressources (Québec)	×	×
Morin, Rod	DFO-MPO Oceans & Science (Gulf)	×	×
Savoie, Luc	DFO-MPO Oceans & Science (Gulf)	×	×
Swain, Doug	DFO-MPO Oceans & Science (Gulf)	×	×

Appendix 5. Draft agenda for the meeting.
Annexe 5: Ordre du jour provisoire.

Processus de l'Avis Scientifique Évaluation du potentiel de rétablissement de la plie canadienne (unité désignable des Maritimes)		**Science Advisory Process on Recovery Potential Assessment for American Plaice (Maritime Designatable Unit)**
Jeudi le 24 mars, 2011		**Thursday March 24, 2011**
Introduction, revue d'ordre du jour	10h00 – 10h15	Introduction, review of agenda
Évaluer la situation actuelle/récente de la plie canadienne (C.-de-R. 1-6)	10h15 – 12h00	Assess current/recent species/American Plaice status (TOR 1-6)
Pause dîner	12h00-13h00	Lunch
Évaluer la situation actuelle/récente de la plie canadienne (C. de R. 1-6) (suite) Évaluer l'utilisation de l'habitat par la plie canadienne (C. de R. 7-16) Évaluer la possibilité de prendre des mesures de gestion pour faciliter le rétablissement de la plie canadienne (C. de R. 17-20) Scénarios des mesures d'atténuation et des solutions de rechange (C. de R. 21-26) Évaluation des dommages admissibles (C. de R. 27)	13h00 – 17h00	Assess current/recent species/American Plaice status (TOR 1-6) (continued) Assess the Habitat Use of American Plaice (TORs 7-16) Scope for Management to Facilitate Recovery of American Plaice (TORs 17-20) Scenarios for Mitigation and Alternative to Activities (TORs 21-26) Allowable Harm Assessment (TOR 27)
Pause	15h00-15h15	Break
Vendredi le 25 mars, 2011		**Friday March 25, 2011**
Salle de rencontre ouverte	8h00 – 8h30	Meeting room open
Retour sur les informations du jour d'avant (suite si nécessaire) Révision du rapport d'avis sur l'évaluation du potentiel de rétablissement de la plie canadienne (unité désignable des Maritimes)	8h30 – 12h00	Return to outstanding issues from previous day (if necessary) Editing of draft advisory report on the Recovery Potential Assessment for American Plaice (Maritimes DU)
Pause	10h00-10h20	Break
Pause dîner	12h00-13h00	Lunch
Révision du rapport d'avis sur l'évaluation du potentiel de rétablissement de la plie canadienne (unité désignable des Maritimes)	13h00 – 16h00	Editing of draft advisory report on the Recovery Potential Assessment for American Plaice (Maritimes DU)
Fin de la réunion	16h00	Meeting ends